

УЧРЕДИТЕЛИ

Институт проблем управления  
им. В. А. Трапезникова РАН,  
Московский государственный институт  
электроники и математики, "МВТК"  
(Ассоциация делового и научно-техничес-  
кого сотрудничества в области машиностро-  
ения, высоких технологий и конверсии.  
Национальная технологическая палата),  
ООО "СенСиДат-Контрол" (редакция)

Гл. редактор **Ф.Ф. Пашенко**  
Зам. гл. редактора **Н.Н. Кузнецова**  
Отв. секретарь **Г.М. Баранова**  
Гл. редактор ИКА **В.Ю. Кнеллер**  
Научный редактор **В. П. Морозов**  
Выпускающий редактор **С.В. Суханова**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Р.Р. Бабаян, Г.М. Баранова, Г.И. Джанджа-  
ва, В.Г. Домрачев, А.Н. Житков, Э.Л. Иш-  
кович, А.Ф. Каперко, В.Ю. Кнеллер, Л.Н. Ко-  
ломиец, Н.Н. Кузнецова, В.П. Морозов,  
Ф.Ф. Пашенко, Б.И. Подлепецкий, В.В. По-  
ляков, Н.Л. Прохоров, М.В. Сенянский,  
И.Б. Ядыкин

РЕГИОНАЛЬНЫЕ РЕДСОВЕТЫ

(руководители)

<b>Санкт-Петербург</b> В.Г. Кнорринг — (812) 297-60-01	<b>Оренбург</b> М.Г. Кучеренко — (353-2) 77-34-19
<b>Нижний Новгород</b> С.М. Никулин — (831) 436-78-40	<b>Орел</b> В.И. Гавришук — (486-2) 41-00-35
<b>Екатеринбург</b> С.В. Поршнев — (343) 375-97-79	<b>Владимир</b> В.Н. Устюжанинов — (492-2) 33-59-67
<b>Челябинск</b> Л.И. Боришпольский — (351-2) 41-45-26	<b>Тула</b> В.Я. Распопов — (487-2) 35-19-59
<b>Новосибирск</b> Ю.В. Чугуй — (383-3) 33-73-60	<b>Воронеж</b> В.К. Битюков — (473-2) 55-35-21
<b>Красноярск</b> В.Г. Паюков — (391-2) 912-279	<b>Курск</b> В.С. Титов — (471-2) 58-71-12
<b>Пенза</b> Е.А. Мокров — (841-2) 56-55-63	<b>Тамбов</b> С.В. Мищенко — (475-2) 72-10-19
<b>М.А. Шербаков —</b> (841-2) 56-37-08	<b>Астрахань</b> И.Ю. Петрова — (851-2) 25-73-11
<b>Рязань</b> С.Н. Кириллов — (491-2) 92-04-55	<b>А.И. Надеев</b> (851-2) 61-45-49
<b>Ульяновск</b> Н.Г. Ярушкина — (842-2) 43-03-22	<b>Минск</b> И.С. Манак — (417) 278-13-13
<b>Уфа</b> В.Г. Гусев — (347-2) 23-77-89	<b>Львов</b> И.И. Марьямова — (10-380-322) 72-16-32
<b>Ижевск</b> В.А. Алексеев — (341-2) 21-29-33	

Журнал включен в Перечень ведущих  
рецензируемых изданий ВАК, публикующих  
основные результаты докторских и кандидатских  
диссертаций (июль 2007 г.)

Подписные индексы:

79363 в каталоге Роспечати; 40874 в каталоге  
"Пресса России"

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117997, ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 65, к. 104  
Тел./факс: (495) 330-42-66  
www.datsys.ru  
E-mail: datchik@ipu.rssi.ru

Оригинал-макет и электронная версия  
подготовлены ООО "Авансд Солюшнз".  
Отпечатано в Институте проблем управления  
им. В. А. Трапезникова РАН  
Заказ 32  
Подписано в печать 22.02.2010.  
Журнал зарегистрирован  
в Комитете РФ по печати.  
Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС 77-24419 от 18 мая 2006 г.

# ДАТЧИКИ и СИСТЕМЫ

№ 3 (130)

МАРТ 2010

## СОДЕРЖАНИЕ

Представляет

Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

**Першенков В. С., Барбашов В. М., Будкин В. А.** и др. Подготовка специалистов  
для приборостроения на факультете "Автоматика и электроника" НИЯУ "МИФИ" . . . . . 3

**Азаров Д. А., Белопольский В. М., Гусева Н. Н.** и др. Совершенствование подго-  
товки специалистов в области электронных измерительных систем. . . . . 8

**Бочаров Ю. И., Мирошников В. П., Онищенко Е. М.** и др. Портативный прибор  
для детектирования источников альфа-радиоактивности. . . . . 13

**Симонов В. Н., Поляков В. Б., Поляков А. В., Красильникова О. К.** Интегральные  
пьезорезонансные чувствительные элементы датчиков давления . . . . . 16

**Согоян А. В., Бойченко Д. В.** Радиационная чувствительность пьезопреобразователей  
механических величин . . . . . 19

**Никифоров А. Ю., Бойченко Д. В., Калашников О. А.** и др. Моделирование эффектов  
воздействия радиации на пьезорезистивные датчики механических величин . . . . . 23

**Воронов Ю. А., Коваленко А. В., Никифорова М. Ю.** и др. Элементы газочувстви-  
тельных датчиков на основе микротехнологий . . . . . 28

**Клименко А. И., Краснюк А. А., Стенин В. Я.** Датчик сигналов флуоресценции  
для исследования оптических хемочипов . . . . . 37

**Шатохин В. Л., Попов В. А.** Газоразрядный датчик контроля чистоты поверхностей  
для ионно-плазменных технологий . . . . . 42

**Мещеряков В. В., Мещеряков А. В.** Измерительные схемы для емкостных датчиков  
систем нанопозиционирования сканирующих зондовых микроскопов. . . . . 46

**Баранова Е. О., Круглов Е. В., Решетов В. Н., Гоголинский К. В.** Расчет напряженно-  
деформированного состояния зонда при статических измерениях СЗМ НаноСкан . . . . 49

**Филипенко А. А., Малкин Е. К.** Методика анализа зарядообменных реакций в спектро-  
метрах ионной подвижности. . . . . 53

**Беляков В. В., Васильев В. К., Першенков В. С.** Применение метода спектрометрии  
ионной подвижности в медицинской диагностике . . . . . 57

**Елесин В. В.** Интегральные микросхемы СВЧ-диапазона для измерительно-информа-  
ционных систем . . . . . 61

## ИЗМЕРЕНИЯ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ (журнал в журнале)

**Подлепецкий Б. И.** Чувствительные элементы датчиков на основе полевых транзисторов  
со структурой электрод — диэлектрик — полупроводник . . . . . 66

**Новости** . . . . . 78

\* \* \*

Contents and abstracts. . . . . 80